

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

VARIABLES Y TIPOS

- ▶ **¿QUE ES PYTHON?**
- ▶ **EVOLUCIÓN HISTÓRICA:**
- ▶ **MANERA DE EJECUTARSE**
- ▶ **PARADIGAMA DE PROGRAMACIÓN:**
- ▶ **NIVEL DE ABSTRACCIÓN:**
- ▶ **PROPOSITO:**

-
- ▶ SIEMPRE ESCRIBIREMOS **CÓDIGO** EN INGLES
 - ▶ SIEMPRE MANTENEMOS ESPACIOS ENTRE OPERADORES Y VARIABLES
 - ▶ SEGUIMOS ESPACIOS DE REDACCIÓN BÁSICA



VARIABLES

VARIABLES

```
|  
a = b = c = d = f = "Hello World!"↵
```

```
a↵
```

```
#'Hello World!'↵
```

```
c↵
```

```
#'Hello Worl#d!'↵
```

```
f↵
```

```
#'Hello Worl#d!'↵
```

EXPLÍCITO

```
int addone(int x) {  
    int result = x + 1;  
    return result;  
}
```

INFERIDO

```
def addone(x):  
    result = x + 1  
    return result
```

VARIABLES

EL NOMBRADO DE VARIABLES DESCRIPTIVAS Y CONSISTENTES HACE QUE EL SOFTWARE SEA MÁS FÁCIL DE LEER Y ENTENDER.

- ▶ SIEMPRE ESCRIBIREMOS CÓDIGO EN INGLES
- ▶ PRIORIZAR CLARIDAD SOBRE LA BREVEDAD
- ▶ EN PYTHON SIMPLE USAR **SNAKECASE***
- ▶ VARIABLES Y FUNCIONES SIEMPRE INICIAN CON MINÚSCULA
- ▶ INCLUIR TODAS LAS PALABRAS NECESARIA PARA ENTENDER
- ▶ USAR NOMBRES BASADOS EN ROLES, NO TIPOS
- ▶ LOS TIPOS BOOLEANOS DEBEN LEERSE COMO AFIRMACIONES
- ▶ EVITAR SOBRECARGAS EN TIPO DE RETORNO
- ▶ ELEGIR BUENOS NOMBRES DE PARÁMETROS QUE SIRVAN DE DOCUMENTACIÓN



NOMBRES BUENOS Y MALOS DE VARIABLES

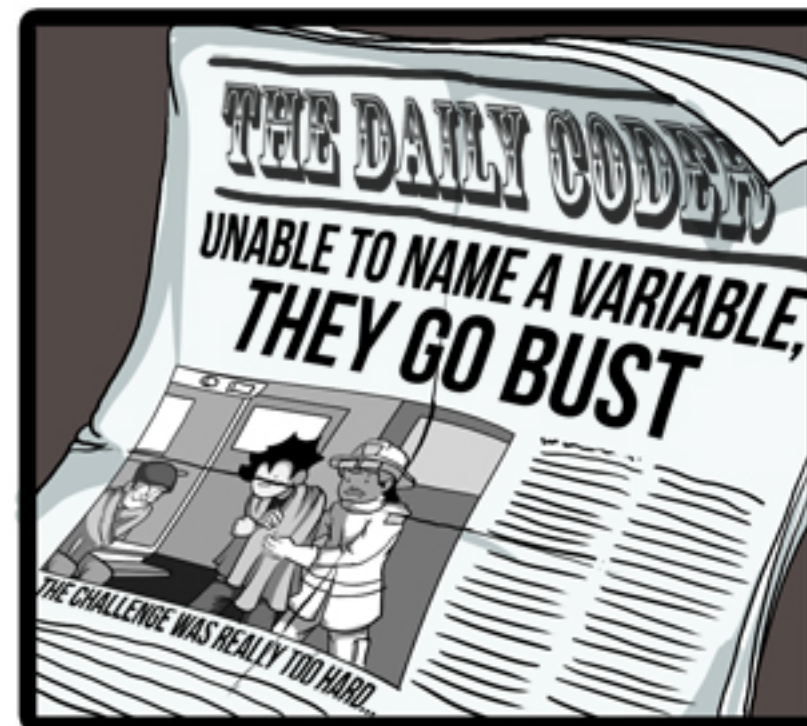
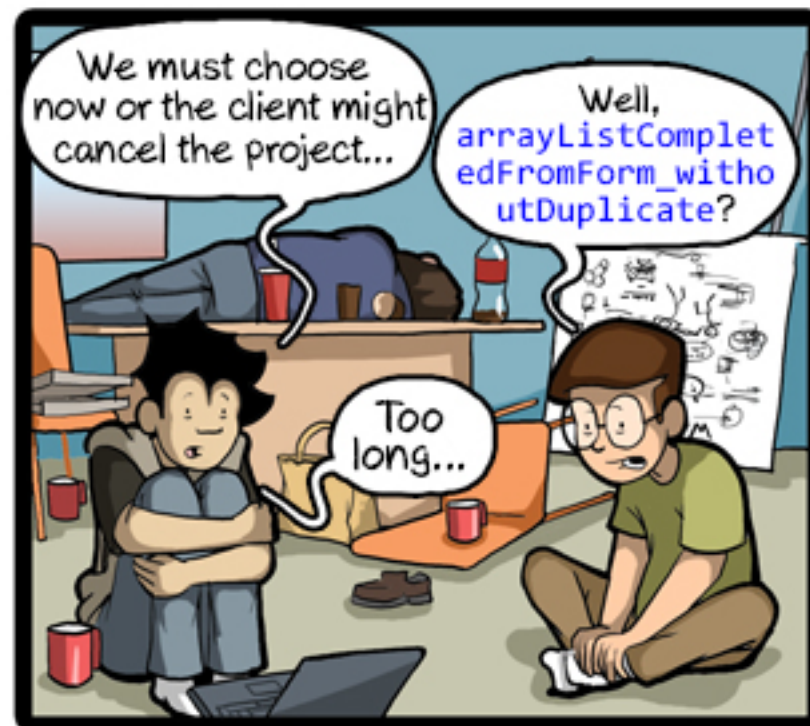
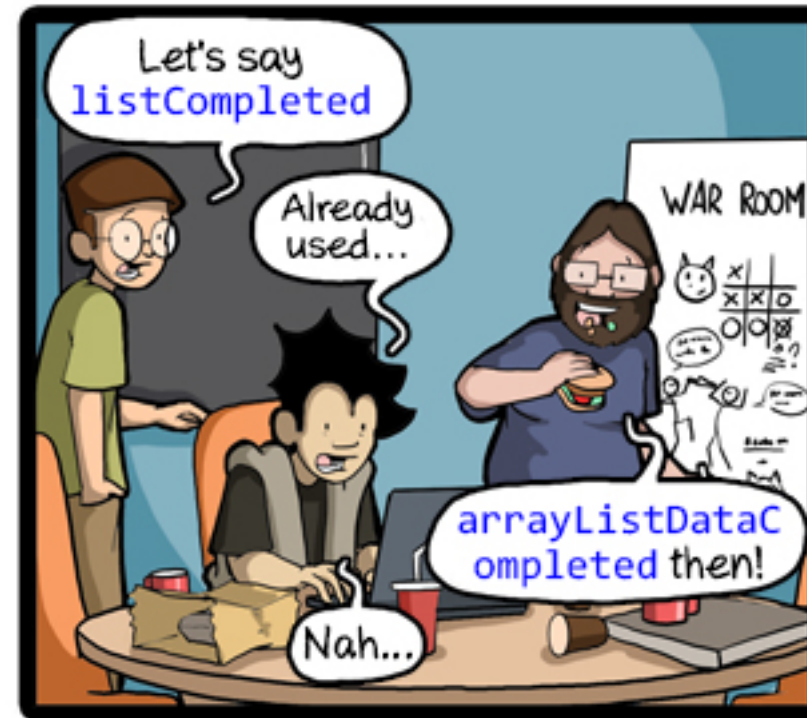
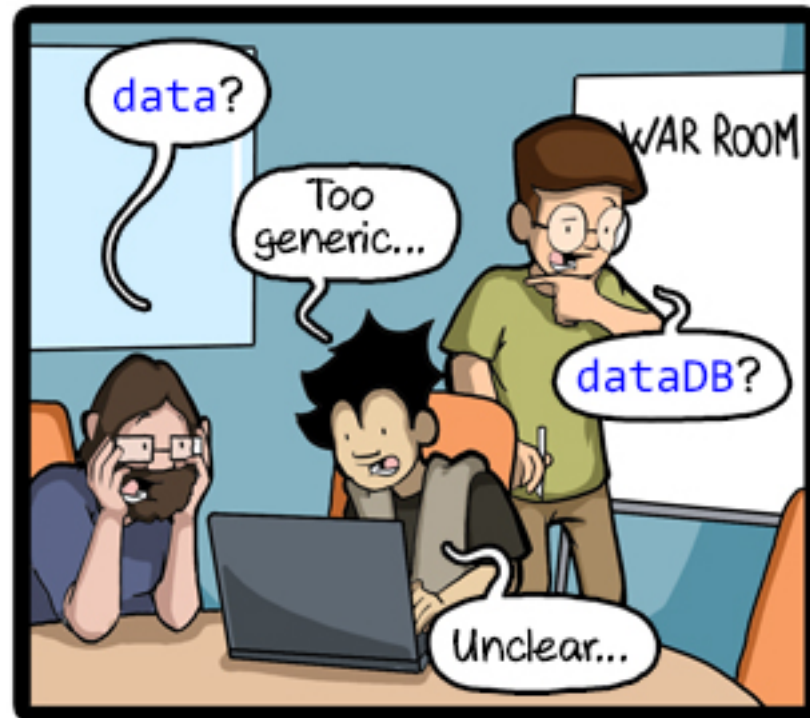


```
#Malos:~  
....l~  
....data_structure~  
....my_list~  
....info_map~  
....dictionary_for_the_purpose_of_storing_data_representing_word_definitions~  
~
```

```
#Bueno:~  
....user_profile~  
....menu_options~  
....word_definitions~
```



VARIABLES



¿CUALES DE ESTAS ASIGNACIONES SON VALIDAS?

```
2var = "bar"↵  
var-bar = "bar"↵  
foo.loo = "bar"↵  
@var = "bar"↵  
$foo = "bar"↵  
lambda = "bar"↵  
finally = "yes"↵  
pass = "you shall not"↵  
__buga_wuga_ = "@@huz"↵  
foo_bar = "bar"↵
```

PRIMITIVE TYPES (TIPOS PRIMITIVOS)

Tipo	Ejemplo	Uso
bool	<pre>life_is_good = True hamsters_are_evil = False</pre>	valores falso/verdadero
int, long	<pre>size_of_shoes = 42 earth_population =</pre>	dígitos sin punto decimal
float	<pre>pi = 3.14159265359</pre>	dígitos com punto decimal
str	<pre>chinese_hi = “algun texto”</pre>	texto
None	<pre>my_new_book = None</pre>	variable bacia sin valor significativo

OPERADORES BÁSICOS

a = 3

Tipo	Corto	Largo	Resultado
+	a += 1	a = a + 1	4
-	a -= 1	a = a - 1	2
*	a *= 2	a = a * 2	6
/	a /= 2	a = a / 2	1.5
Modulo	a %= 2	a = a % 2	1
Exponente	a **= 2	a = a ** 2	9
Floor division	a //= 2	a = a // 2	1
Negación	a = -a	a = 0 - a	-3

¿CUAL ES EL RESULTADO DE CADA LINEA?

$12 \% 8 + 12 // 8 * 8$ → 12

$12 \% 8 + 12 // (8 * 8)$ → 4

$(12 \% 8) + 12 // 8 * 8$ → 12

$12 \% (8 + 12) // 8 * 8$ → 8


```
# Declaracion de String-
greeting = "Hola como estas"-
greeting2 = 'Hola como "estas" otra vez'-
greeting_multiline = """-
Hola-
como-
estas-
"""-

# longitud de string-
print(len(greeting)) # 15-

# existe en-
print("Hola" in greeting) # True-
print("hola" in greeting) # False-

# caracteres de string-
print(greeting[0]) # H-
print(greeting[-1]) # s-

# rangos o subStrings-
print(greeting[5:9]) # como-
print(greeting[:4]) # Hola-
print(greeting[5:]) # como estas-
```

```
# Operadores-
print("hola " + "hola") # "hola hola"-
print("hola " * 5) # "hola hola hola hola hola "-

# String Interpolations-
print("Hola {0}, como estas".format("Miguel"))-
print("Hola {0}, {1}".format("Miguel", "¿Como esta tu dia?"))-
print("Hola {}, {}".format("Miguel", "¿Como esta tu dia?"))-
print("""-
Miguel es: {0},-
Diana es: {1},-
Juan es: {0}-
""",format("Hombre","Mujer"))-

for i in range(0,9):-
    print("Index: {0:2}, two: {1:4}, three: {2:<4} ,".format(i, i*i, i**3))-

print("Miguel, tiene %d, %s" % (24, "hola"))-

print("Imaginario %12f" % (22/7))-
print("Imaginario %.2f" % (22/7))-
print("Imaginario %12.5f" % (222/7))-

for i in range(0,9):-
    print("Index: %d, two: %4d, three: %4d ," % (i, i*i, i**3))
```



COMPARADORES Y OPERADORES BOLEAMOS

Tipo	Ejemplo	Resultado
<	1 < 2, 4 < 3	True, False
<=	2 <= 2, 4 <= 3	True, False
>	2 > 1, 3 > 3	True, False
>=	2 >= 2, 3 >= 4	True, False
==	"foo" == "foo", 0 == 1	True, False
!=	"foo" != "bar", 11 != (10 + 1)	True, False
and	3 and "foo", None and True	True, False
or	1 or None, None or False	True, False
not	not None, not True	True, False

¿CUAL ES EL RESULTADO DE CADA LINEA?

```
2 * 6 + 1 < 2 * (6 + 1)           # True↵
2 * 6 + 1 == 2 * (6 + 1) - 1       # True↵
2 ** 3 == 8 and 2 ** 2 == 16        # False↵
(2 ** 2 == 4 and False) or (not (16 < 15 or 1 == 3)) # False↵
```


EJERCICIO

`2**2 == 4 and False or (not (16 > 15 or 1 == 3))`

EJERCICIO

`2**2 == 4 and False or (not (16 > 15 or 1 == 3))`

`4 == 4 and False or (not (True or False))`

`True and False or (not (True))`

`True and False or (False)`

`True and False or False`

`(True and False) or False`

`True and (False or False)`

`False or False`

`True and False`

`False`

FUNCIONES

```
def greeting(name):  
    return 'Hola {}'.format(name)  
  
print(greeting('Miguel'))
```



CONVENCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE FUNCIONES

- ▶ NO USAR NOMBRES DEMASIADO GENERALES O DEMASIADO LARGOS.
- ▶ POR CONVENCIÓN DECLARAR EL NOMBRE EN SNAKECASE
- ▶ SIEMPRE SE ESCRIBEN CON MINÚSCULAS
- ▶ INCLUYENDO TODAS LAS PALABRAS NECESARIAS, MIENTRAS QUE OMITE PALABRAS INNECESARIAS
- ▶ LUCHANDO POR UN USO FLUIDO
- ▶ COMENZANDO LOS MÉTODOS DE FÁBRICA CON MAKE
- ▶ ELEGIR BUENOS NOMBRES DE PARÁMETROS QUE SIRVAN DE DOCUMENTACIÓN
- ▶ UTILIZAR NOMENCLATURA PARA FUNCIONES Y MÉTODOS SEGÚN SUS EFECTOS SECUNDARIOS
- ▶ FUNCIONES Y MÉTODOS NO MUTABLES SIGUEN LA REGLA -ED
- ▶ FUNCIONES Y MÉTODOS NO MUTABLES SIGUEN LAS REGLA DE ACCIÓN



FUNCIONES MUTABLES

```
numbers = [2, 4, 5, 1, 3]
```

```
sorted_numbers = list(reversed(numbers))
```

```
sorted_numbers = numbers.reverse()
```

REVERSE != REVERSED



FUNCIONES MUTABLES

- ▶ **UTILIZAR NOMENCLATURA PARA FUNCIONES Y MÉTODOS SEGÚN SUS EFECTOS SECUNDARIOS**
- ▶ **FUNCIONES Y MÉTODOS NO MUTABLES SIGUEN LA REGLA -ED**
- ▶ **FUNCIONES Y MÉTODOS NO MUTABLES SIGUEN LAS REGLA DE ACCIÓN**

VALOR Y REFERENCIA

pass by reference



fillCup(*)*

pass by value



fillCup(*)*

www.penjee.com

- ▶ ENTEROS
- ▶ BOOLEANOS
- ▶ STRINGS
- ▶ FLOTANTES

- ▶ LISTAS
- ▶ SETS
- ▶ CLASES



APUNTADORES / PUNTEROS

- ▶ VARIABLE QUE ALMACENA UNA DIRECCIÓN DE MEMORIA.
- ▶ UNA VARIABLE DE ESTE TIPO "APUNTA" O HACE REFERENCIA A UNO Ó MÁS OBJETOS.
- ▶ DESDE SU DECLARACIÓN "SABE" EL TIPO DE OBJETOS A QUE HACE REFERENCIA.



Comentario en linea

```
//When I wrote this, only God and I understood what I was doing  
//Now, God only knows
```

```
//  
// Dear maintainer:  
//  
// Once you are done trying to 'optimize' this routine,  
// and have realized what a terrible mistake that was,  
// please increment the following counter as a warning  
// to the next guy:  
//  
// total_hours_wasted_here = 39  
//
```

```
facade.registerProxy(new ChannelProxy());
facade.registerProxy(new SoundProxy());
//facade.registerProxy(new SoundAssetProxy());
facade.registerProxy(new SubtitleStateProxy());

facade.registerProxy(new SocialShareProxy());

facade.registerProxy(new TrackProxy());
```

NO APORTAN UN SIGNIFICADO
O VALOR AL CÓDIGO

COMPLICAN LA LECTURA

```
public class AbstractModuleMediator extends Mediator implements IMediator {
    /* public variables and consts */

    /* protected and private variables and consts */

    private static const log : Logger = LogContext.getLogger(AbstractModuleMediator);

    /* public functions */

    /**
     * Constructor for the AbstractModuleMediator class
     */
    public function AbstractModuleMediator(name : String, viewComponent : IModule) {
        super(name, viewComponent);
    }
}
```

```
/**
 * Always returns true.
 */
public boolean isAvailable() {
    return false;
}
```

NO SE ACTUALIZAN
CONTANTEMENTE



```
// somedev1 - 6/7/02 Adding temporary tracking of Login screen  
// somedev2 - 5/22/07 Temporary my ass
```



CONVENCIÓN DE COMENTARIOS

- ▶ SIEMPRE TRATAR DE EXPRESARSE EN CÓDIGO SIN COMENTARIOS
- ▶ NO SER REDUNDANTE O SER OBVIO
- ▶ SIEMPRE USAR COMENTARIOS EN LINEA, Y NO EN BLOQUE
- ▶ SI VAS A ELIMINAR CÓDIGO, NO LO COMENTES SOLO ELIMINADO
- ▶ USALOS PARA DESCRIBIR LA INTENCIÓN O LA RAZÓN POR LA CUAL EXISTE UN PEDAZO DE CÓDIGO.
- ▶ USALOS COMO SEÑAL DE ALERTA PARA OTROS USUARIOS
- ▶ MANTENLOS ACTUALIZADOS



1. ¿QUÉ ES PYTHON?
2. TIPADO INFERIDO Y EXPLÍCITO
3. COMO CREAR VARIABLES
4. BUENAS PRACTICAS DE NOMBRADO DE VARIABLES
5. OPERADORES NUMÉRICOS
6. OPERADORES DE STRINGS
7. OPERADORES LÓGICOS
8. DECLARACIÓN DE FUNCIONES
9. BUENAS PRACTICAS DE NOMBRADO DE FUNCIONES
10. COMENTARIOS
11. BUENAS PRACTICAS DE USO DE COMENTARIOS